

## ÅRSREDOVISNING FÖR PROGRAM SÄLAR & FISKE 2010

Sedan slutet av 1980-talet har fiskeredskap och annan fiskeutrustning varit föremål för utvecklingsarbete för att begränsa de skador som sälar orsakar. Sedan 1994 har detta skett i projektform genom att Naturvårdsverket, Fiskeriverket m fl. bildade ”Sälar & Fiske” med uppgift att fortsätta och utöka arbetet för att finna medel och metoder för att minska sälens skadeverkningar.

Under 2003 omorganiserades verksamheten så att kustlänsstyrelserna fick huvudmannskapet för ”Program Sälar & Fiske”. Styrelsen, som utses av Länsstyrelserna, består av ett länsråd som ordförande, två representanter för övriga kustlänsstyrelser, två representanter för yrkesfisket, en representant för Naturvårdsverket samt en representant för Fiskeriverket. Länsstyrelserna har också beslutat att Länsstyrelsen i Västernorrland är administrativt ansvarig för projektet och utser en projektledare.

Program Sälar & Fiske har av Naturvårdsverket också fått i uppdrag att svara för den verksamhet som tidigare bedrivits av Sälskadegruppen. Uppdraget är att utarbeta ett förslag till fördelning av sälskadeanslaget till varje län.

### **Styrelsen har under 2010 haft följande sammansättning:**

Leif Byman, Länsstyrelsen i Uppsala län, ordförande  
 Per-Erik Larson, Länsstyrelsen i Östergötlands län.  
 Kerstin Söderlind, Länsstyrelsen i Skåne län  
 Karl Gustaf Karlsson, Sveriges fiskares riksförbund  
 Björn Persson, Sveriges fiskares riksförbund  
 Per Risberg, Naturvårdsverket  
 Magnus Appelberg, Fiskeriverket  
 Sven Gunnar Lunneryd, Fiskeriverket

Programledare har varit Ivar Sundvisson vid Länsstyrelsen i Västernorrlands län  
 Sören Johansson har under 2010 varit kontrakterad som konsult enligt beslut av styrelsen.  
 Uppgifterna har varit att fungera som sekreterare för projektet liksom för sälskadegruppen. .  
 Vidare har han varit projektledaren behjälplig med insamling och sammanställning av material, information samt med interna och externa kontakter.

Styrelsen har under 2010 haft tre protokollförda sammanträden.

## *Sammanfattning av Kustlaboratoriets berättelse för den verksamhet som bedrivits på uppdrag av Program Säljar & Fiske*

### Utveckling av torskburar som ett alternativ till garn och krokfisket

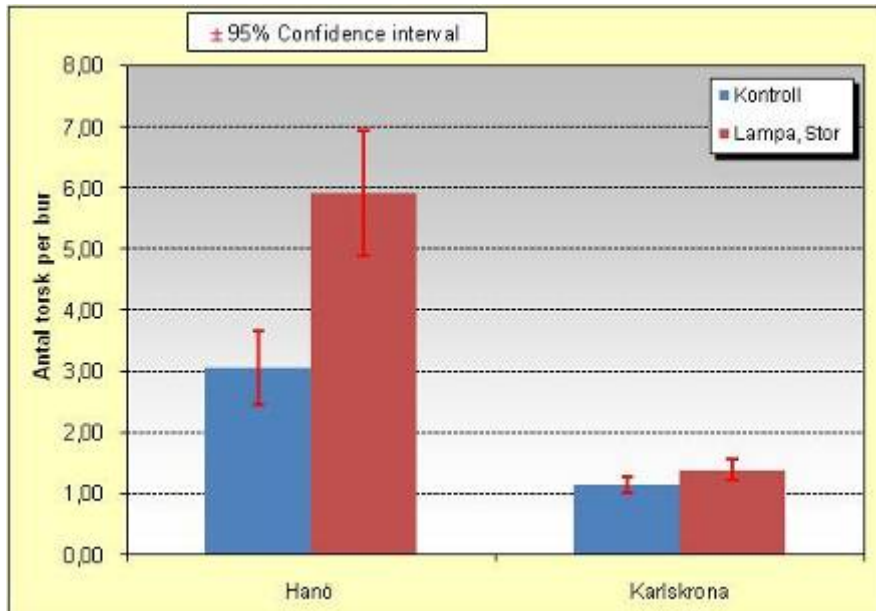
Under 2010 har ett provfiske med torskburar pågått. Fiskare i Hanöbukten, Karlskrona samt Öland har hyrts in för att provfiska med redskapen. I Hanöbukten har det pågått ett storskaligt fiske med upp till 100 burar i vattnet. I Karlskrona har en fiskare fiskat med upp till 40 burar och på Öland har det bedrivits ett småskaligt fiske med ca 16 burar i vattnet. Här följer en beskrivning av utförda projekt. I flera av projekten har rapporter publicerats (vetenskapliga alternativt populärvetenskapliga) vilka är bifogade. Där resultat publicerats hänvisas till bilagor i annat fall presenteras preliminära resultat i denna rapport.

#### Burfisket jämfört med garn och krokfisket

Fångster från 2009 års burfiske har sammanställts och jämförts med fångsterna rapporterade till loggboken i samma område. Resultaten visar att burfisket varierar över säsongen och under vissa perioder är burfisket lika effektivt eller till och med effektivare än garn och krokfisket i västra Blekinge. Se bilaga 1 och 2.

#### Grön lampa ökar fångsterna

Under detta år har vi studerat modifieringar på burarna som kan ha betydelse för burens fiskeeffektivitet. Genom att sätta in små gröna lampor i burarna så ökar fångsterna signifikant. Denna ökning ser vi speciellt i Hanöbukten. Där ökar fångsten från 3 torskar per bur utan lampa till 6 torskar per bur om buren är försedd med en grön lampa. I Karlskrona där vi också undersökt detta ser vi en ökning från 1,1 torsk per bur utan lampa till 1,4 torsk per bur försedd med lampa. De preliminära resultaten visar att även denna ökning är signifikant. Bilaga 3.



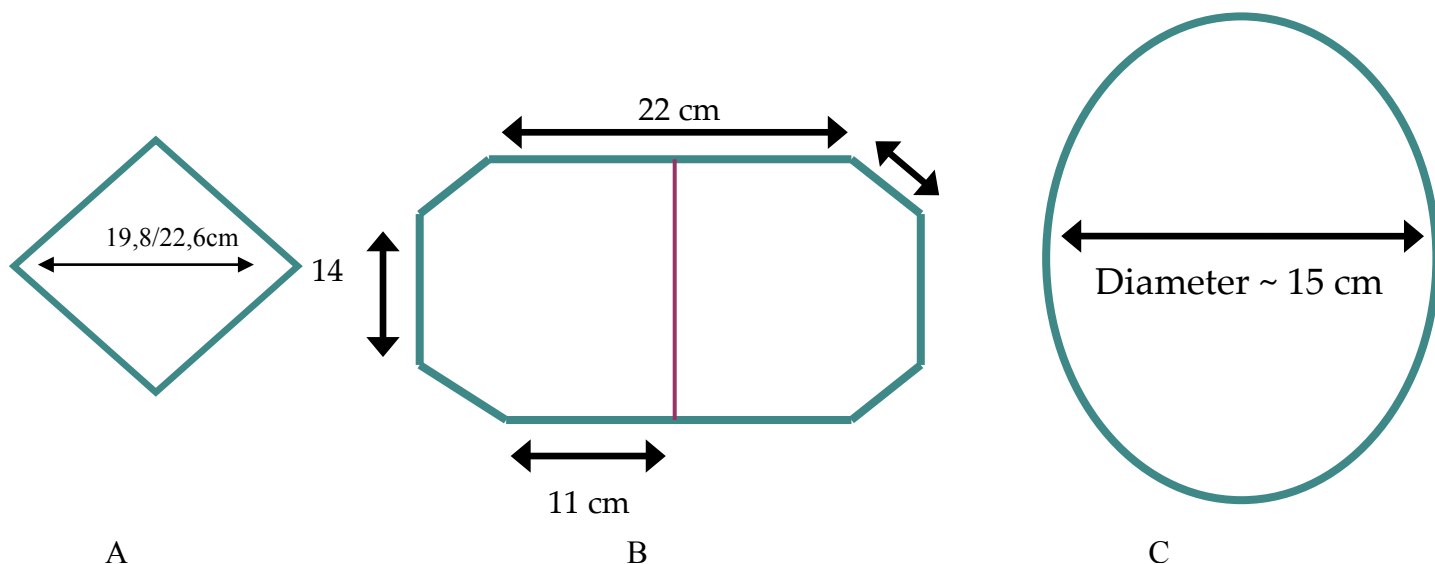
Figur 1. Antalet stor torsk per bur och dragning i burar med lampa och burar utan lampa. Resultat från Hanö och Karlskrona.

#### En alternativt två kammare

En viktig fråga att få svar på är hur en alternativt två kammare i burarna påverkar fångsterna. Detta är viktigt att veta med tanke på utvecklandet av nya sälsäkra burar. Konstruktionen av en fast konstruktion skulle underlätta betydligt om det endast var en kammare i buren. Men vi vet inte om detta påverkar fångsten. Kanske ökar rymningsfrekvensen om en av kamrarna tas bort. Burar har modifierats och provfiske med burar med en alternativt två kammare har provfiskats med. De preliminära resultaten från detta fiske tyder på att endast en kammare i buren minskar fångsterna.

### Ingångar

Det har visat sig att burarna inte bara fångar fisk utan dessvärre även har haft bifångster av säl. För att undvika detta kan ett galler placeras in i burens ingång. Vi har under året tittat på olika former av ingångar för att studera om storlek och form kan påverka fångsterna. Flera olika ramar med olika form har testats. I figur 1 kan vi se de olika formerna av ingångar som prövats. Preliminära resultat visar att ovala ingångar inte minskar fångsterna av stor torsk (>38 cm) jämfört med burar med en icke modifierad ingång. Vi ser snarare en ökning av fångsterna med en mindre oval ram. Detta kan bero på att rymningsfrekvensen minskar med en minskad ingång. Torsken har helt enkelt svårare att hitta ut.



Figur 2. Fyra olika modeller av ingångar har prövats. Fångsterna av stor torsk i B samt C har inte minskat. Med den ovala ramen ser vi snarare än ökning av fångsten.

### Selektion av mindre torsk

Vi har under året provat flera olika maskstorlekar på en selektionspanel för att selektera ut den mindre torsken. Tre olika maskstorlekar har provats och det visade sig att en selektionspanel med 45 mm maska selekterar ut torsk under 38 cm. Se bilaga 4.

### Sälsäkra burar

Flera modeller av sälsäkra burar har konstruerats och testats i ett provfiske framförallt för att få kunskap om hur hanteringen av de nya sälsäkra burarna fungerar. I Karlskrona har det fiskats med 4 olika modeller. Två modeller är fiskarens egen konstruktion och de andra två modellerna har producerats av Harmångers Maskin och Marin samt Carapax. Burarnas hanterbarhet har utvärderats. Redskapstillverkarna har fått ta del av fiskarnas utvärdering när det gäller hanterbarheten och därefter har det tillverkats ännu två nya modeller som i dagsläget provfiskas med av två fiskare. De fyra burarnas fångster har jämförts med den ursprungliga två-kammarburen. Preliminära resultat visar att Carapax fasta modell och fiskarens två egna konstruktioner fiskar något mindre än två-kammar burens men det är ingen signifikant skillnad. Buren tillverkad av Harmångers Maskin och Marin fiskade betydligt mindre än två-kammar burens. Dessa resultat är preliminära och något missvisande då jämförelsen skett mellan nya burar och äldre burar som legat i vattnet under en lång tid. Av någon okänd anledning så fiskar oftast inte helt nya redskap de första veckorna de är i vattnet.

I provfisket i Hanöbukten har vi provat ännu en ny modell tillverkad av Donsö fiskeredskap. Denna modell fiskar betydligt sämre än två-kammar burens och en sälsäker ”fast konstruktion” av denna modell är ytterst svår att hantera.



Figur 2. Bur A och B är fiskaren i Karlskronas egna konstruktioner. Bur C är Donsö fiskeredskaps konstruktion och bur D är buren tillverkad av Harmångers marin och maskin. Bur E är tillverkad av Carapax.

### Slipstorskar

De torskar som fångats i burar har ofta varit magra i förhållande till torskar fångade i garn. Under hösten samlade vi in torskar fångade i samma område och under samma tidsperiod fast med olika redskap; krok, garn och bur. Det visade sig att de torskar som fångades i bur var mycket magrare samt hade mer parasiter än de torskar fångade i garn och krok. Detta förekom under en tid på hösten men i slutet av perioden såg vi ingen skillnad på torsken beroende på i vilket redskap det fångats i. Varför det är magrare torsk i sämre kondition och inte de normalstora torskarna som tar sig in i burarna vet vi inte idag. Se bilaga 5.

### Praktisk hantering av burar

Under 2010 har redskapstillverkarna kontinuerligt träffat fiskare för att få återkoppling på burarnas hanterbarhet ombord på fiskebåtarna. Med hänsyn till den dialog som förts mellan tillverkare, fiskare samt redskapsforskare har nya konstruktioner tagits fram. Det har fokuserats på hur stor plats burarna tar på båten. Här har man hittat olika lösningar för att kunna fälla ihop buren så den blir så liten som möjligt utan att göra avkall på dess storlek i utfällt läge.

Hanterbarhet av burarna i avseende på arbetet ombord är också något man har haft ambitionen att finna lösningar på. I detta arbete är det inte bara burens konstruktion som spelar in utan också hur fartyget är byggt samt vilka hjälpmedel som finns ombord. Några viktiga saker är att ha gott om plats att arbeta på samt lindragare och vinsch för att lätt få ombord reskapen. Det är viktigt att utforma redskap och fartyg så att man skall kunna bedriva ett ergonomiskt riktigt enmansfiske. De erfarenheter vi har tagit tillvara på under projektets gång ligger till grund för ett kommande projekt i samarbete med redskapstillverkare. Där ska en helhetslösning när det gäller hantering av burar samt båtens konstruktion provas ut.

### Bilagor och andra rapporter

Bilaga 1. PM Fiskeriverket samt Sälår och Fiskes hemsida. Torskburar - ett lovande alternativ till garnfisket. Sara Königson, Fredrik Ljunghager och Sven-Gunnar Lunneryd, Kustlaboratoriet, Fiskeriverket

Bilaga 2. Havsutsikt. Småskaligt torskfiske med bur - ett lovande alternativ. Sara Königson, Sven-Gunnar Lunneryd och Fredrik Ljunghager, Kustlaboratoriet, Fiskeriverket

Bilaga 3. Fisheries Research. Effects of escape windows on the capture of cod in floating pots. M. Ovegård, S. Königson, A. Persson, SG. Lunneryd

Bilaga 4. Rapport till Sälår och Fiske. Projekt Slipstorsk. Mikael Ovegård.

### Övriga rapporter samt bidrag till Fiskeriverkets rapporter:

Fjärran vatten. Lyckat test av svenska fiskburar i Mexiko. Sara Königson

Miljömålsnytt, Ett nyhetsbrev från Länsstyrelsen i Skåne. Torskburar – ett sälsäkert alternativ. Fredrik Ljunghager

Småskaligt Kustfiske, Fiskeriverket.

Resurs och miljööversikt, Fiskeriverket.

### Sälskrämmor

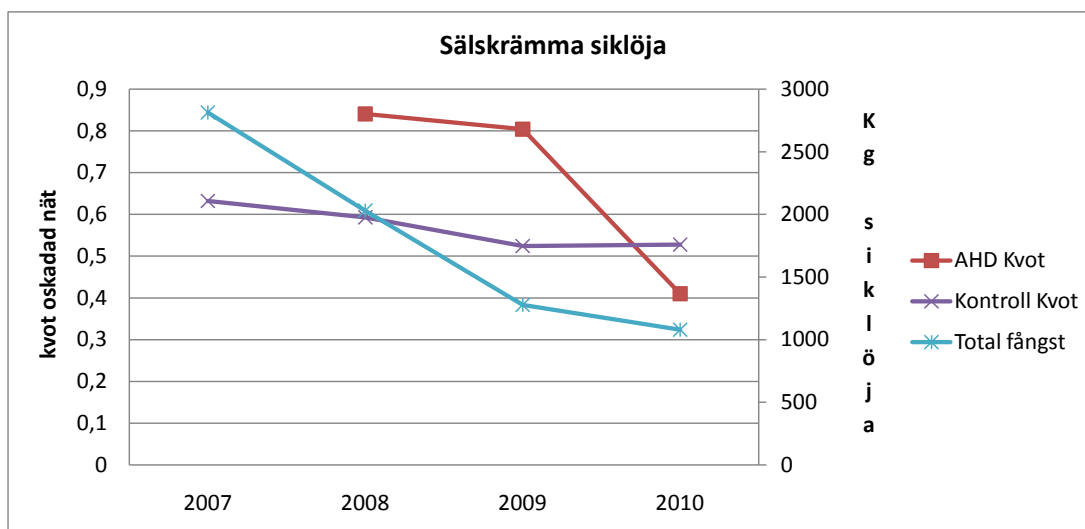
Försöken med skrämmor i Norafjärden, där två stycken sälskrämmor varit utsatta i mynningen av fjärden i tre år, fortsatte under 2010 och då byttes de gamla skrämmorna ut med en ny upphandlad sälskrämma. Tekniska problem uppstod snart och skrämmorna har uppenbarligen gett en svag effekt.

Yrkesfiskarna rapporterade unisont att sälskadorna var värre än på flera år i siklöjefisket under hösten. Detta är även styrkt av journalföringsdata från en yrkesfiskare. Ett nytt försök skall genomföras under 2011 där tillverkaren tar ett direkt ansvar för skötsel av skrämmorna.

Ett flerårigt försök med mobil sälskrämma vid siklöjefiske med sköt avslutades under året.

Fiskaren ville inte fortsätta längre. Under tidigare år fanns det tydliga tendenser att skrämmorna höll vikaresälår borta från näten och att skadorna var mindre i närheten av skrämmorna. Under 2010 förändrades detta och det var mer skador vid skrämmorna än vid kontrollerna. Någon teknisk förklaring till detta fann vi inte. En förklaring kan vara att under 2010 observerades gråsäl för första gången vid skötarna som vi vet sedan tidigare inte alltid påverkas av ljudet.

Eftersom det är svårt att notera andelen sälskadade nät är den totala fångsten under säsongen under året en bra indikator på sälskadeutveckling enligt fiskaren (figur 3). Någon liknande negativ utveckling av totalfångsten på det närliggande trålfisket efter siklöja finns inte.



Figur 3. Fyra års journalföring av en siklöjefiskare i Bottenviken som fiskar med skötar.

### Sälfångst i Södra Östersjön

Åren 2009 och 2010 utfördes ett försök med transportabel flytande sälfälla i Karlskrona skärgård och på norra Öland för att levandefånga säl. Målet var att utveckla ett effektivt sätt att fånga de specialiserade sälar som i synnerhet besöker torskredskap. Metoden att levandefånga säl är väl beprövad i norra Östersjön i fasta redskap efter lax och där en fångstanordning tagits fram som har godkänts av Naturvårdsverket. Resultatet under försöket var nedslående, fällan var i bruk 261 dagar och betades kontinuerligt med ny fisk. Endast få sälbesök noterades i närheten av fällan och ingen säl fångades. Detta trots att det var omfattande sälskador på nät i närheten och att i närliggande ålbottengarn dränktes flera sälar. Resultaten visar att det är svårt att utveckla en effektiv sälfälla annat än i de situationer där sälar redan är inne i befintliga redskap som i push up fällor.

### Bilaga 5.

#### Push up fällor för strömmingsfiske

Under 2010 fortsatte försöken med utveckling av en sälsäker strömmingsfälla. En ny vittjningsteknik med en lång nätslang där fisken förs över från fiskhuset och fångsten portionsvis lyfts över till båten prövades och fungerade även i hårt väder och med stora fångster. En ny selektionspanel prövades som fungerade tillfredsställande där mellan 50 -80 % av småströmmingen kunde fly genom panelerna.

En studie av den omedelbara överlevnaden av utselekterad strömming visade på att inga allvarliga skador som orsakar en omedelbar påverkan skedde under passagen genom selektionsgallret.

### Bilaga 6.

#### Utveckling av mindre push up fällor med nedsänkta fiskhus

Två yrkesfiskare har testat redskapen. Ett redskap i Ångermanälven blev inte levererat förrän i juli, var felmonterat och kom inte i bruk förrän in i augusti. Fångster av abborre var då mycket dåliga både i fällan och omgivande garn. I september uppstod garningsproblem i fiskhus-maskorna av snorgärs varvid redskapet togs upp.

Redskapet på Öland kom i maj månad och hade en varierad sammansättning av fångst av piggvar, flundra, sill och näbbgäddor. För att få öring höjde fiskaren fiskhuset från båten varvid fångsterna minskade totalt.

Efter att fiskhuset togs upp på land under sommaren så totalförstördes fiskhuset i en nordlig storm i augusti.

Kustlaboratoriet har testat två fällor vid Forsmark Kärnkraftverk för en jämförelse av att fiska med fasta redskap jämfört med traditionellt provfiske. Drygt 180 kg fisk fångades mellan 13 okt till 22 nov. Totalt fångades 13 olika arter och de klart dominerande var strömming och abborre som utgjorde cirka 61 % (112 kg) respektive 22 % (42 kg) av fångsterna. Andra vanligt förekommande

arter i fisket var gers och mört. Fiskarter som fångades endast vid ett fåtal tillfällen (<5 ggr/redskap) var bland annat sik och gös. Resultatet av längdfördelningarna i fiskena visade att fångsterna bestod till stor del av små fiskar (strömning < 18 cm och abborre < 25 cm). Försöket visade att redskapet kan ge en acceptabel precision och arbetseffektivitet jämfört med nätprovfiske.

#### Skonsamma fångstmetoder för att undvika vittjningsskador i pontonfälla

Även om utvecklingen av de vilda laxbestånden i Östersjön generellt sett har varit positiv sedan 1990-talet så kan den fortsatta utvecklingen snabbt förändras. För att skapa ett framtida hållbart förvaltningsprogram för vildlaxen och samtidigt behålla ett aktivt kustnära yrkesfiske på lax så har det påbörjats ett arbete med att utveckla en ny selektiv vittjningsmetod för pushup-fällan för att minska skador på fisk som skall återutsättas.

Den del av fångsten som uppvisade mest skador i en befintlig push up är den storleksmässigt mindre fisken, framförallt sik, som oftast hamnar underst i vittjningslådan när fiskhuset kommer ovanför vattenytan. Hos lax förekommer endast små och mindre punktskador och resultaten antyder att den mer storväxta laxen inte drabbas av betydande fysiska skador i någon större utsträckning. Laxen genomgår fysiologiska förändringar i samband med att den påbörjar sin vandring upp i lekälvarnas sötvatten och får därmed en ökad kroppslig tålighet vilket troligen även minskar risken för skador i samband med vittjningen.

Den större laxen, som ofta hamnar överst i vittjningslådan, är sannolikt en av huvudorsakerna till de mer omfattande skadorna i form av fiskfjällsbortfall som framförallt drabbar den del av fångsten som består av fisk av mindre storlek, däribland sik. De preliminära resultaten visar också att skadorna hos sik minskar markant med en skonsammare vittjningsmetod. Försöken 2010 visar även entydigt att omfattningen av skador på fångsten hos såväl lax som sik ökar med ökad fångst och understryker betydelsen av en frekvent vittjning av pontonfällor för en fångst med minimala kroppsskador.

Kustlaboratoriet planerar en fortsättning för projektet under 2011 där ytterligare utveckling av design och praktisk funktion av pontonfällan skall ge ett ännu bättre resultat mot bakgrund av resultat och slutsatser från studien 2010. I försöket ingår även att dokumentera effekten av selektionspaneler för sik.

#### Försök att med laser skrämna skarvar på skarvkolonier i Västernorrlands län

Jägareförbundet har på uppdrag av Program S&F genomfört försök att genom belysning av skarvkolonier med grön laser skrämna bort häckande skarvar så att äggen kallnar och dör på häckningsplatserna. Försöket finns beskrivet i bilaga 7.

#### Skarvdiet i förhållande till fisksamhällen

Skarvens diet undersöktes av Kustlaboratoriet i två områden 2009 och 2010. I samarbete med yrkesfiskare insamlades skarvmagar från Mönsterås skärgård under häckningssäsongen 2009, vilket i detta område infaller mellan april och augusti. I Karlskronas skärgård insamlades skarvmagar från hösten 2009 och under hela året 2010.

Födan hos skarvarna från Karlskronas skärgård dominerades av kommersiella arter som ål, abborre, gädda och torsk och skiljde sig från Mönsteråsområdet där icke kommersiella arter som tånglake och spigg dominerade.

Skarvar från Karlskronas skärgård insamlades under hela året och visade att under de delar av året som inte var häckningstid bestod födan till stor andel av ål och mindre andel av karpfiskar än under häckningstid. Vid undersökningar begränsade till vår och sommar är således risken stor att man missar kommersiellt viktiga arter som finns i skarvens föda under övriga delar av året.

Analys av korrelationer av skarvkolonier och utveckling av fiskbestånden där data har insamlats från provfisken har pågått under året. Ett par vetenskapliga artiklar kommer att skickas in under våren 2011.

En kortare sammanfattning av dieten finns i Fiskebestånd och miljö i hav och sötvatten. Resurs och miljööversikt 2011 s 168 -169. [www.fiskeriverket.se](http://www.fiskeriverket.se).

**Hemsida**

Programmets hemsida på Internet har administrerats av Länsstyrelsen i Skåne län och där läggs allt material som produceras inom projektets verksamhet ut. Antalet besökare varierar starkt och verkar påverkas av sälfrågornas behandling i media. Någon egentlig marknadsföring av hemsidan har inte genomförts. Hemsidan har också medialänkar som innebär att artiklar som skrivs om säl listas på hemsidan med en länk till artikeln

**Sälskadegruppen**

Sälskadegruppen har utarbetat ett förslag till fördelning mellan berörda län av de medel som Naturvårdsverket avsatt för ersättning till yrkesfiskare för skador som orsakats av säl. Förslaget har grundats i huvudsak på uppgifterna i loggboksföring från 2010. Sälskadegruppens förslag har redovisats till Naturvårdsverket.

**Information**

Hemsidan är programmet viktigaste kanal för information. I övrigt har programmet deltagit i information vid sammankomster med yrkesfiskare, jägare m m.

Kutslaboratoriets personal har under året haft 27 föreläsningar som på olika sätt behandlat konflikten mellan marina däggdjur och fåglar med fiskenäringen. Fem av dessa har skett utomlands på konferenser, övriga har varit för yrkesfiskare, jägare, studenter och myndigheter som länsstyrelser.